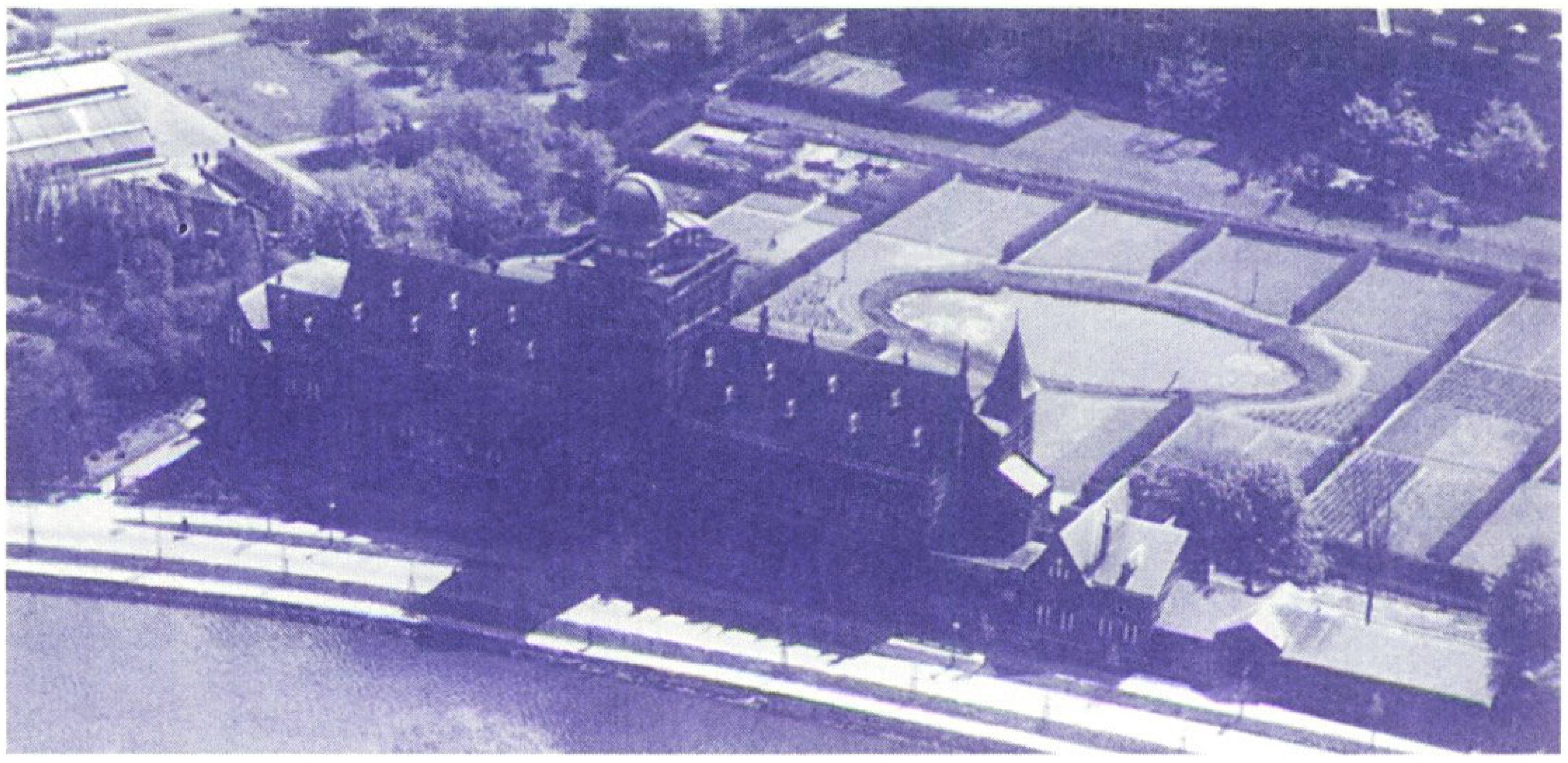
De Hollandse Cirkel



Jaargang 3 nr 2

juli 2001

Stichting
De Hollandse
Cirkel
voor de Geschiedenis der Geodesie

SHC001000202
Stichting de Hollandse Cirkel

Colofon

Het Tijdschrift De Hollandse Cirkel is een periodiek van de gelijknamige stichting. De stichting werd opgericht op 16 juni 1998 en heeft als doel de bevordering van de belangstelling voor het verleden van de geodesie. De volgende instellingen zijn deelnemer van de Stichting De Hollandse Cirkel:

- Nederlandse Commissie voor Geodesie
- Stichting Geodesia
- Vereniging van Nederlandse bedrijven in de Geodesie en de Geo-informatie
- Dienst der Hydrografie van de Koninklijke Marine
- Topografische Dienst Nederland
- Kadaster
- Internationaal Instituut voor Lucht- en Ruimtekartering en Aardkunde ITC
- Subfaculteit Geodesie van de TU Delft
- Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat

Redactie-adres
Stichting De Hollandse Cirkel
p/a Thijsseweg 11
2629 JA Delft.
telefoon: 015-278 20 47/2819
telefax: 015-278 1775,
e-mail: HollandseCirkel@geo.tudelft.nl
internet: www.hollandsecirkel.nl

Redactie Tijdschrift De Hollandse Cirkel
A.M. den Boer
J. van Eck
F. Jansen
ir. J.A.J. Marissen
prof. ir. H.C. Zorn

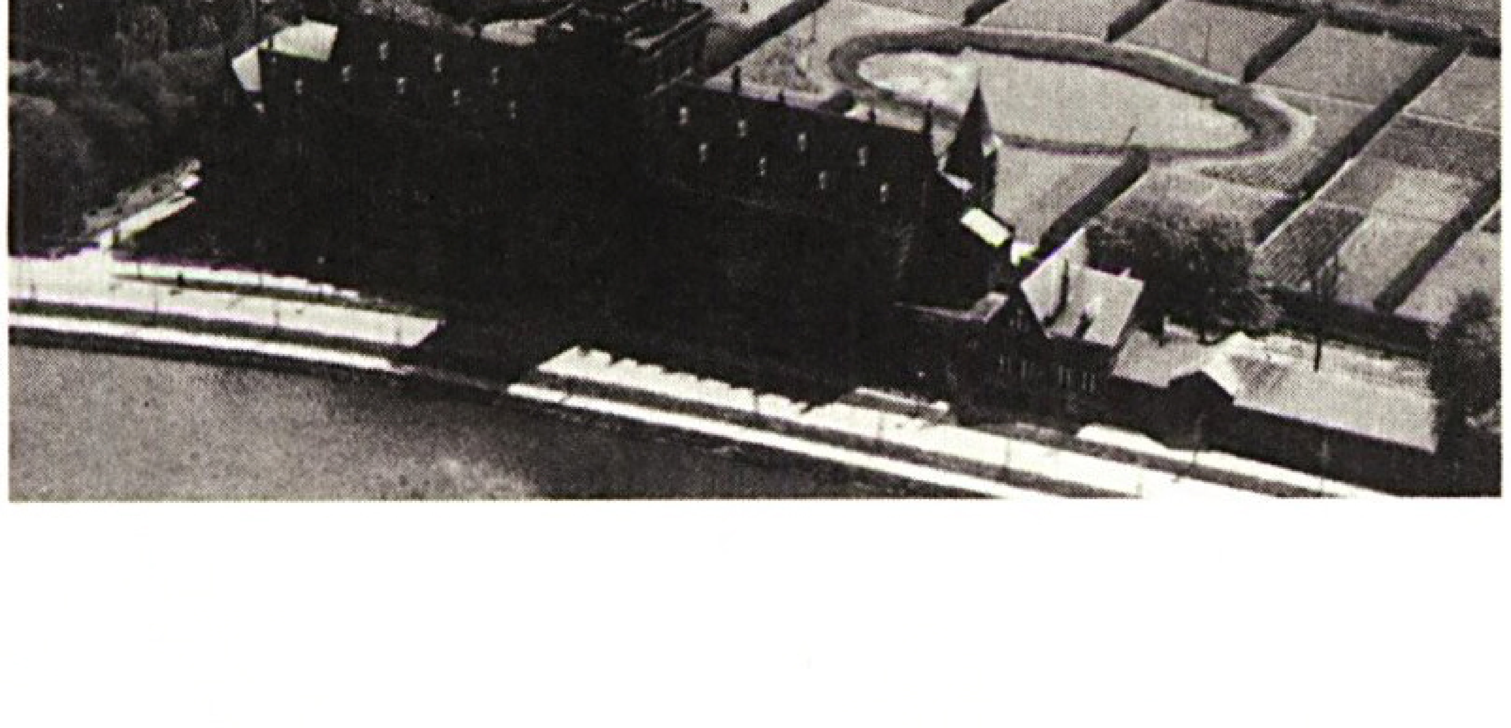
Bestuur Stichting De Hollandse Cirkel
prof.dr.ir. L. Aardoom (voorzitter)
ing. W.A. van Beusekom
ing. W. Eimers
W.G. van Gent
prof.ir. R. Groot
ir. A.A.Ph.J.M. baron van Lamsweerde (penningmeester)
ir. J. van der Linde
prof. ir. P. van der Molen (secretaris)

Bureau Stichting de Hollandse Cirkel
ir. J.A.J. Marissen (management)
mevr. H.W.M. Verhoog (secretariaat)

Abonnementen
Het tijdschrift verschijnt driemaal per jaar en wordt gratis verspreid onder de donateurs van de Stichting De Hollandse Cirkel (mininum donatie f 50,- per jaar voor personen en f 250,- per jaar voor bedrijven en instellingen).
Losse nummers f 12,50.
Bankrekeningnummer: ABN Amro 51.70.15.757.
ISSN-nummer 1566-3442

© 2001. Het overnemen evenals het vermenigvuldigen uit dit tijdschrift is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van redactie en auteur.

Lay-out en druktechnische verzorging:
Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat, afdeling Multimedia/Rapporten Service
Drukkerij B.V.



Vogelvluchtopname van Kanaalweg 4 te Delft voor de bouw van het ITC. Zie het artikel op p. 4 en de column van Henk Zorn.

Van de redactie

Binnen het historisch onderzoek onderscheidt men stoffelijke en niet-stoffelijke bronnen. Van de laatstgenoemde soort is voor historici vooral de mondelinge overlevering, de herinnering aan het verleden van belang. Herinneringen, maar ook (groeps)gebruiken, geven een aanvulling op informatie uit ander materiaal.
Dit nummer start met twee bijdragen met herinneringen, waarbij senioren niet worden geïnterviewd, maar zelf als auteur optreden en waarbij de mens centraal staat. De redactie is blij, dat met deze informatie opnieuw een deel van het collectieve geheugen van de geodesie wordt 'verstoffelijkt'.
Bestuurslid Wigo van Gent doet verslag van zijn eerste hydrografische opneming in Nederlands Nieuw Guinea (1961). Redacteur Henk Zorn schreef herinneringen op uit de eerste jaren van het ITC en dus ook aan Schermerhorn (1951-1956).

Voorzitter Aardoom leverde een genealogische bijdrage over professor Heuvelink (1861-1949), die tot 1926 studenten voor civiel ingenieur onderwees in de 'hogere geodesie'.

Afleveringen in de rubriek Historisch Nieuws zijn opnieuw internationaal van aard: ze betreffen exposities in Bohemen en Gent. Zowel in de rubrieken 'Varia' als 'Voor U gelezen' is sprake van reacties op eerdere nummers van dit tijdschrift.

Het College van Bestuur van de TU Delft antwoordde bij brief van 19-12-2000 aan het bestuur van de Stichting De Hollandse Cirkel na "rijp beraad" te hebben besloten om voor de herhuisvesting van de afdeling Geodesie géén gebruik te maken van Kanaalweg 4. Na een eerdere column terzake van Herman Quee in Geodesia van april 2001 geeft de column van Henk Zorn in dit nummer aan, dat de discussie over de herbestemming van het 'Gebouw voor Geodesie, Landmeten en Waterpassen' uit 1891 met genoemde brief niet is afgesloten!

Voor opgave van donateurs voor de stichting en voor kopij (voor het eerstvolgende nummer voor 1 september 2001): Bureau De Hollandse Cirkel (zie colofon).

Inhoud

Van de redactie *1*

Mijn eerste zelfstandige hydrografische opneming
Wigo van Gent *2*

Varia: Dava Sobel en de lengtegraad *5*

Het ITC 50 jaar, herinneringen uit de begintijd
Henk Zorn *6*

Professor ir. Hk.J. Heuvelink (1861-1949), een geodeet onder de architecten
prof.dr.ir. L. Aardoom *8*

Voor U gelezen
H.C. Pouls *13*

Varia: 1823: ontmoetingen met landmeters, ingenieurs en andere ruimtelijke denkers *13*

Historisch Nieuws:
Tentoonstelling Historische Instrumenten uit Bohemen *15*

Historisch Nieuws:
Expositie '150 jaar Landmeetkunde en cartografie' in Gent *15*

Varia: inhoud Caert-Thresoor en Geodesia *17*

Een start met registreren van geodetisch beeldmateriaal
Anne-Floor van Tilburg *18*

Varia: de laatste loodjes... *19*

Terug naar de Lange Zaal
Henk Zorn *20*

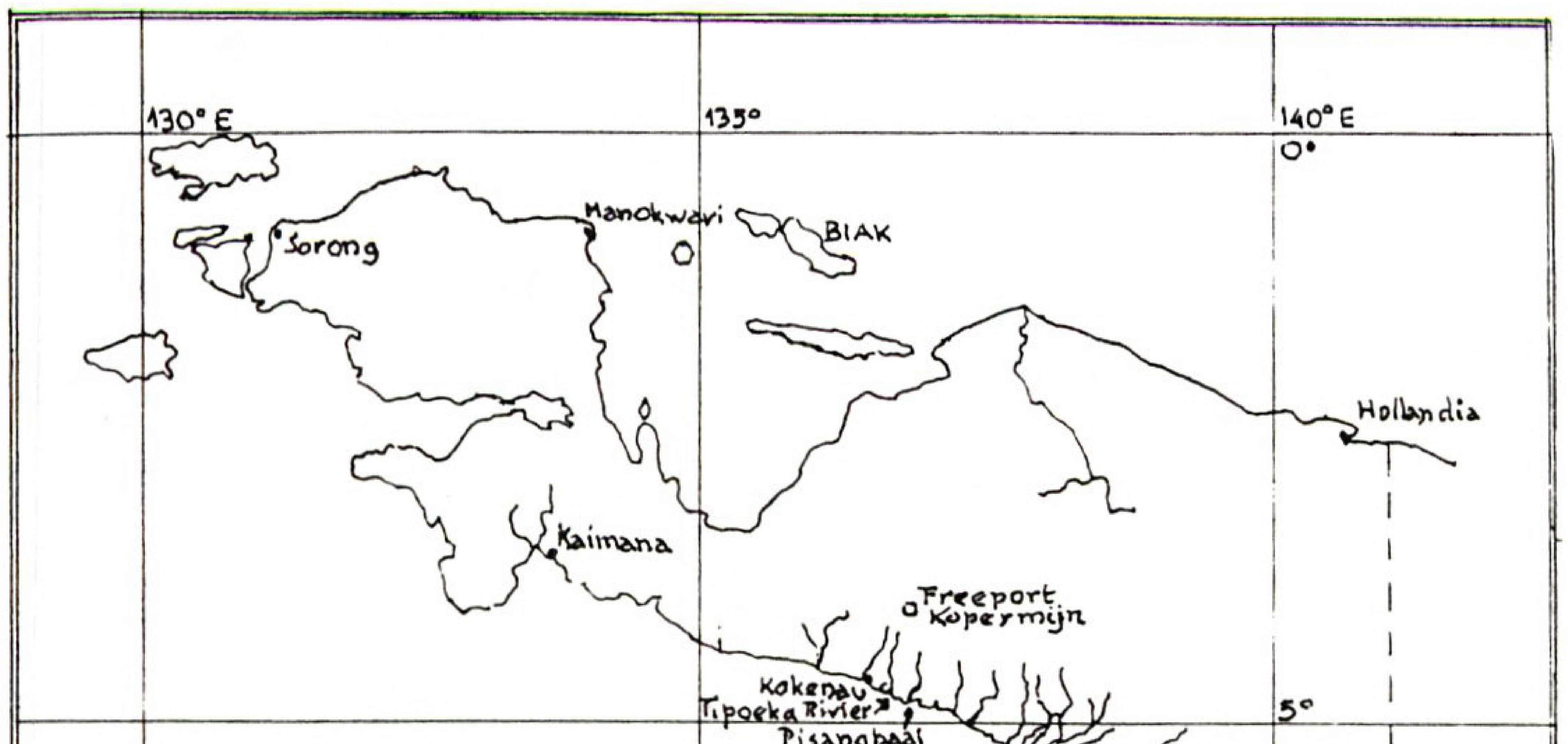
Mijn eerste zelfstandige hydrografische opneming

Wigo van Gent

We schrijven medio augustus 1961 a/b Hr. Ms. 'Snellius' aan de zuidkust van Nederlands Nieuw Guinea (NNG). Het gouvernement van NNG heeft het verzoek gedaan aan de Chef der Hydrografie om twee riviermondingen te onderzoeken op de mogelijkheid om er met schepen met een diepgang van 3.5 meter in en uit te varen, aangezien er in het binnenland o.a. kopererts is gevonden en daarvoor zal t.z.t. een haven moeten worden aangelegd van waaruit dit kan worden verscheept.

De 'Snellius' is dan bezig met het karteren van de Arafoerazee m.b.v. het Decca Survey plaatsbepalingsysteem en het lijkt niet zinvol om die werkzaamheden te onderbreken, maar het belang van de zaak voor het gouvernement wordt onderstreept doordat het gouvernements patrouillevaartuig Tasman beschikbaar wordt gesteld om een kleine opnameploeg naar het werkterrein te vervoeren en aldaar ook te huisvesten. Als oudste officier van de 'Snellius' in de rang van luitenant ter zee der tweede klasse oudste categorie word ik met de leiding van deze opname belast en ik krijg een jongere officier luitenant ter zee der tweede klasse P. (Peti) Plas mee als secondant benevens een radioradarmonteur met de benodigde technische kennis van de te gebruiken Tellurometer, een soort precisie radarafstandmeter, een matroos met Indonesische achtergrond dus mede als tolk en nog een schepeling. Ter plaatse zouden we proberen verder benodigd personeel in te huren.

Zo vertrokken we op 16 augustus 1961 met de 'Tasman' vanuit Merauke, door de Prinses Marianne Straat, naar Agats de "hoofdplaats" van het Asmatgebied, waar de vele andere passagiers, o.a. een echtpaar antropologen, die onderzoek gingen doen naar talen in het gebied, debarkeerden. Bij overleg met het hoofd plaatselijke bestuur aldaar kregen we waardevolle adviezen over de werving van het extra personeel. Toen waren we 'onder ons' met de bemanning van de 'Tasman' en vertrokken we naar Kokenau, waar we nog wat proviand moesten bijladen. Bij het aanlopen van die plaats hadden we nog even pech door omhoog te lopen in (of naast) de modderige vaargeul bij vallend water (en in dit gebied heerst een enkeldaags getij!). Het schip bleef gelukkig netjes recht liggen en we gebruikten de tijd om via de modder naar de nederzetting te ploeteren en daar wat rond te kijken en ook daar te overleggen met het plaatselijk bestuur. In de nacht raakten we weer vlot en vervolgden we onze weg naar onze bestemming, de Tipoekarivier. Héél voor-



Ned. Nieuw Guinea met de Arafoerazee.

zichtig liepen we daar binnen en gingen we op 21 augustus 1961 ten anker. Het werven van personeel bleek geen enkel probleem, we konden ter plaatse twee prauwen charteren (en dan bedoel ik echte uitgeholde boomstammen) met elk 4 of 5 mannen, waarvan de gezinnen op de zandrug aan de kust (waar overigens vloedbos het landschap vormde) bivakkeerden. Die mensen waren daar aanwezig om aan de kust vis te vangen, terwijl ze in een eerdere periode in het binnenland sago hadden verzameld. Nog echte verzamelcultuur! De betaling van deze mensen geschiedde in natura: rijst, makreel in blik en tabak aangevuld met een klein bedrag in geld.

Van het gebied beschikten we over een topografische kaart, gemaakt uit luchtopnamen in 1945 voor de Nederlands Nieuw Guinee Petroleum Maatschappij (NNGPM), die de kust en oeverlijnen wel netjes aangaf, maar over diepte geen informatie verschafte, want dat was precies waarvoor we daar waren. We begonnen dan ook met het opzetten van een driehoeksnet d.w.z. het plaatsen van bakens, het meten van de hoeken in de hoekpunten, het bepalen van een zonsazimuth voor de oriëntatie en het meten van tenminste één basisafstand tussen twee hoekpunten. Daarbij kwam dan de meegebrachte Tellurometer van pas, die afstanden tot zeker 5000 m over water met centimeternauwkeurigheid kon meten. De coördinaten van het beginpunt voor de triangulatie werden ontleend aan de NNGPM kaart, we hebben dus geen astronomisch station bepaald.

Triangulatiebaken in opbouw

De Tellurometer bracht ons in de verleiding om in de primaire driehoek zelfs twee of drie afstanden te meten. Dat leverde een interessant vereffeningsprobleem op, waarin de beschikbare rekenschema's (Hydrografische becijferingen 1950) geen directe oplossing boden. Van matrixrekening hadden we toen nog nooit gehoord. (Je moet nooit meer dan één keer meten, want dat vraagt om moeilijkheden ....) Voor de hoekmetingen hadden we de beschikking over een Wild T2 theodoliet en, waar die niet bruikbaar was omdat het onmogelijk was om een driepoot op te zetten in de modder, gebruikten we een triangulatiesextant. Voor het meten van het zonsazimuth gebruikten we de T2 met donker oculair (linkerrand -rechterrand, rechterrand - linkerrand enz. met tijdmeting, waarvoor we toch wel een tijdmeter hadden meegenomen en zelfs op de Tasman was het mogelijk dagelijks een tijdsein te nemen).

Op 30 augustus 1961 was die triangulatie voltooid en verkasten we naar de iets zuidoostelijker gelegen Pisangbaai bij Kaap Steenboom voor de herhaling van dezelfde exercitie, maar niet voordat we in een gedeelte van de rivier, hoger stroomopwaarts, waarvan we aannamen dat het water daar voldoende schoon en zoet zou zijn, water hadden bijgeladen. Onderweg werden ook nog een paar krokodillen geschoten, waarvan de bemanning heeft gesmuld. Ook daar hadden we hulp van Papoea's met hun prauwen voor het transport van mensen en materiaal naar en van de diverse meetposities en voor het

opzetten van de bakens. Deze mensen hadden een onderkomen gebouwd op het kleine eilandje Poeriri in de monding van de rivier. En dat was echt een klein eiland van 50 bij 80 meter, begroeid met hoge Tjemara's en wat struikgewas Toen we hun vroegen, waar zij hun water vandaan haalden, toonden zij ons een kuiltje in het zand en ja hoor: dat bevatte zoet water! Een prachtig voorbeeld van padvinderij of zo men wil van overlevingskunst! Op 10 september konden we vertrekken, want de triangulatie was voltooid en loden konden we (nog) niet omdat we geen echolood ter beschikking hadden. We hadden in het Tipoeka terrein 16 bakens opgezet en ingemeten en in het Pisangbaai terrein 14 stuks en daarvan was er één gemeenschappelijk in de twee afzonderlijk opgezette triangulaties. Naderhand is het verschil tussen die twee op elegante wijze opgelost door het geografische net van de ene een stukje naar de andere te verschuiven.

Hr.Ms. 'Snellius'...

Terug in Merauke hebben we vervolgens eerst de nodige becijferingen gemaakt om de triangulatie uit te werken en ons voor te bereiden op het lodingwerk in afwachting van de terugkeer van de Snellius van het lodingterrein in de Arafoerazee.

Voor het vervolg werd de afspraak gemaakt dat het tourneejacht van de gouverneur, de Oranje, onder commando van een voormalige collega O.K. Kater, naar het gebied zou komen (de Tasman was niet langer beschikbaar) en dat de Snellius daar buitengaats rendez-vous zou maken om een motorsloep voorzien van echolood met dezelfde medewerkers aangevuld met een motordrijver af te geven en dat we daarmee verder zouden werken. Aldus geschiedde op 27 september 1961. We waren intussen dus wel een paar weken verder, maar we konden bij terugkeer op het terrein tevreden vaststellen dat de bakens er allemaal nog netjes bijstonden zodat we vrijwel onmiddellijk met het lodingwerk konden aanvangen. Voordien moesten we nog even een peilschaal optuigen en de nodige instructies aan de bemanning van de Oranje verstrekken over het aflezen daarvan. Begunstigd door schitterend weer verliep het lodingwerk uiterst voorspoedig (en werden we prachtig bruin!). 28 september tot 10 oktober in de Pisangbaai, 15 oktober tot 4 november in de Tipoekarivier. Het enige probleem in die periode was de beperkte watervoorraad van de Oranje. Van waterdistributie wilde Kater niets weten, zodat we op een gegeven moment toch wel krap kwamen te zitten. Daardoor was het nodig de werkzaamheden te onderbreken voor een bevooorradings "uitstapje" van vier dagen naar Kaimana. Maar ook daarna werd er tot mijn groot ongenoegen royaal met water omgesprongen. Als een geschenk uit de hemel (letterlijk!) kwam er op een avond een geweldige regenbui die we via de tentzeilen in de tanks konden laten lopen, zodat we weer enige tijd verder konden. Ter vervolmaking van ons werk hebben we op de laatste dag de oudste van de Papoea's die ons geholpen hadden en die nog steeds in de buurt bivakkeerden meegenomen in de motorsloep en hem gevraagd de geografische namen van de rivieren, eilanden en banken te noemen. Een grote zandbank voor de kust die volgens hem geen naam had kreeg van ons de naam Pelikaanbank vanwege de vele pelikanen die zich daar ophielden.

Na beëindiging van het lodingwerk op 4 november 1961 kwam de 'Snellius' ons weer ophalen en vertrok de Oranje naar Hollandia. Het uitwerken van de lodingen tot twee minuutbladen (van elk der twee riviermondingen een) vergde nog wel enig tijd, maar toen bleek dat de Tipoekarivier een drempeldiepte had van 51 dm en de Pisangbaai van 25 dm hadden we wel het gevoel dat we wezenlijk hadden bijgedragen aan de ontwikkeling en ontsluiting van het land, waar nu de rijkdommen van de bodem konden worden geëxploiteerd. Dat hebben we niet meer mogen meemaken, want eind 1962 vond de overdracht van NNG aan Indonesië plaats.

...en lokaal vervoer.

Ik wil ook nog even memoreren dat we tijdens deze expedities verstoken waren van post en dat de radioverbindingen uiterst pover waren. Dat werd door iedereen als vanzelfsprekend aanvaard en daarover is nooit door iemand geklaagd. Kom daar tegenwoordig nog eens om!

Eind 1996 maakte ik een reis naar Oost-Indonesië, waarbij ik in de bovenloop van de Tipoekarivier aan boord ging van een schip waarmee ik met een reisgezelschap de zuidwestkust van Irian Jaya (voormalig NNG) zou bezoeken. Die opstapplaats was gekozen, omdat daar een vliegveld aanwezig was, voornamelijk bedoeld voor het personeel van de sedert 1971 volop in bedrijf zijnde Report kopermijn in het binnenland, geëxploiteerd door een Duits-Japans mijnbouwconsortium, die we overigens niet mochten bezoeken. Er was een haven ingericht met een lichtboei buitengaats voor het aanlopen van de riviermond. Bij het vallen van de avond zag ik het werkterrein van 35 jaar geleden terug. Helaas konden we niet echt dichtbij komen, maar mijn hart ging weer even nostalgisch open (en weer dicht).
Bij die vaartocht nam ik af en toe een kijkje op de brug, waar we dankzij een van de meevarende passagiers ook de beschikking hadden over de topografische kaarten van de NNGPM uit 1945 en over een simpele Global Positioning System (GPS) ontvanger. Wat daarbij opviel, was dat de loop van de meanderende rivieren sedert die tijd nauwelijks was veranderd en dat we als we de GPS posities in de kaart afzetten steeds keurig aan de kant van de rivier uitkwamen waar we voeren. Alle veranderingen in de aangenomen geoïde en referentie-ellipsoïde ten spijt!

Varia: Dava Sobel en de lengtegraad

In de rubriek Voor U gelezen in nummer 2000-3 van dit blad maakt H.C. Pouls melding van een inderdaad aangenaam en leerzaam boek over het leven van John Harrison, de oplosser van het lengtegraad probleem. De schrijfster is Dava Sobel en de titel Lengtegraad.
In het artikel wordt een minpuntje opgevoerd, namelijk het ontbreken van afbeeldingen, maar daar is wel degelijk wat aan te doen. Fourth Estate Limited uit Londen heeft namelijk een geïllustreerde versie van het verhaal van Dava Sobel uitgegeven. De illustraties zijn bijeengebracht door William J.H. Andrews. Ik kocht het boek met de titel "The Illustrated Longitude" voor bijna 100 gulden in Utrecht. Het is voor landmeters, zeevarenden en alle anderen die van Lengtegraad genoten, echt een "must". The Illustrated Longitude heeft het volgende ISBN nummer: 1-85702-714-0.
Zelf kon ik het daarna niet laten, naar Greenwich af te reizen voor een bezoek aan de Royal Observatory. Daar zijn ook de 4 klokken van Harrison te zien en te horen! De sterrenwacht ligt op een heuvel boven het scheepvaartmuseum en het paleis van koningin Elizabeth de Eerste. De combinatie van beide musea is zeer aantrekkelijk en om 13.00 uur GMT verzamelen tientallen bezoekers (vooral ook veel schoolkinderen) zich op het Meridian Courtyard om de (even daarvoor opgehesen) bal te zien vallen. Vroeger het moment voor zeevaarders om de scheepsklok gelijk te zetten. Wat mij betreft een absolute aanrader voor geïnteresseerden.

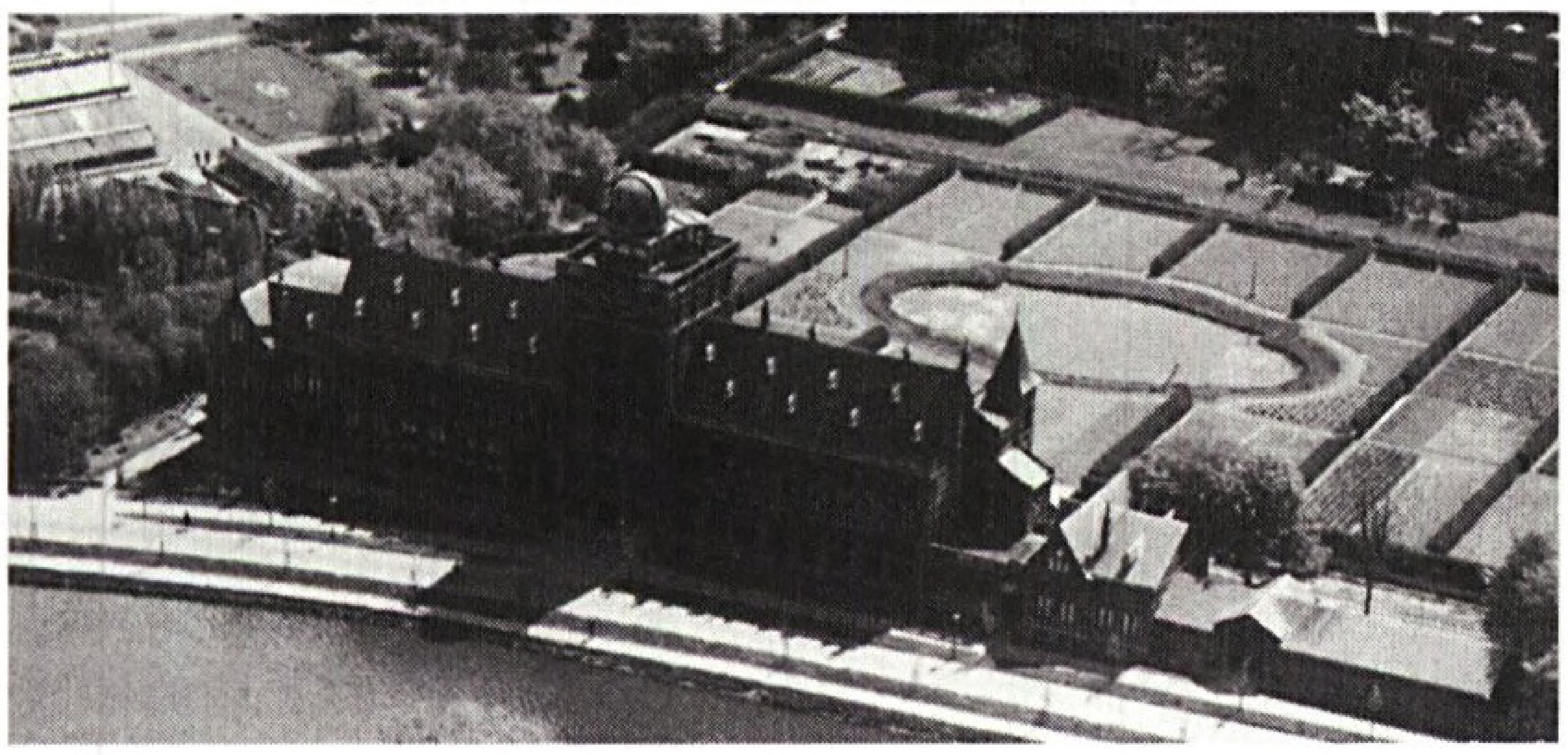
Kees van Hamersveld

Het ITC 50 jaar, herinneringen uit de begintijd

Henk Zorn

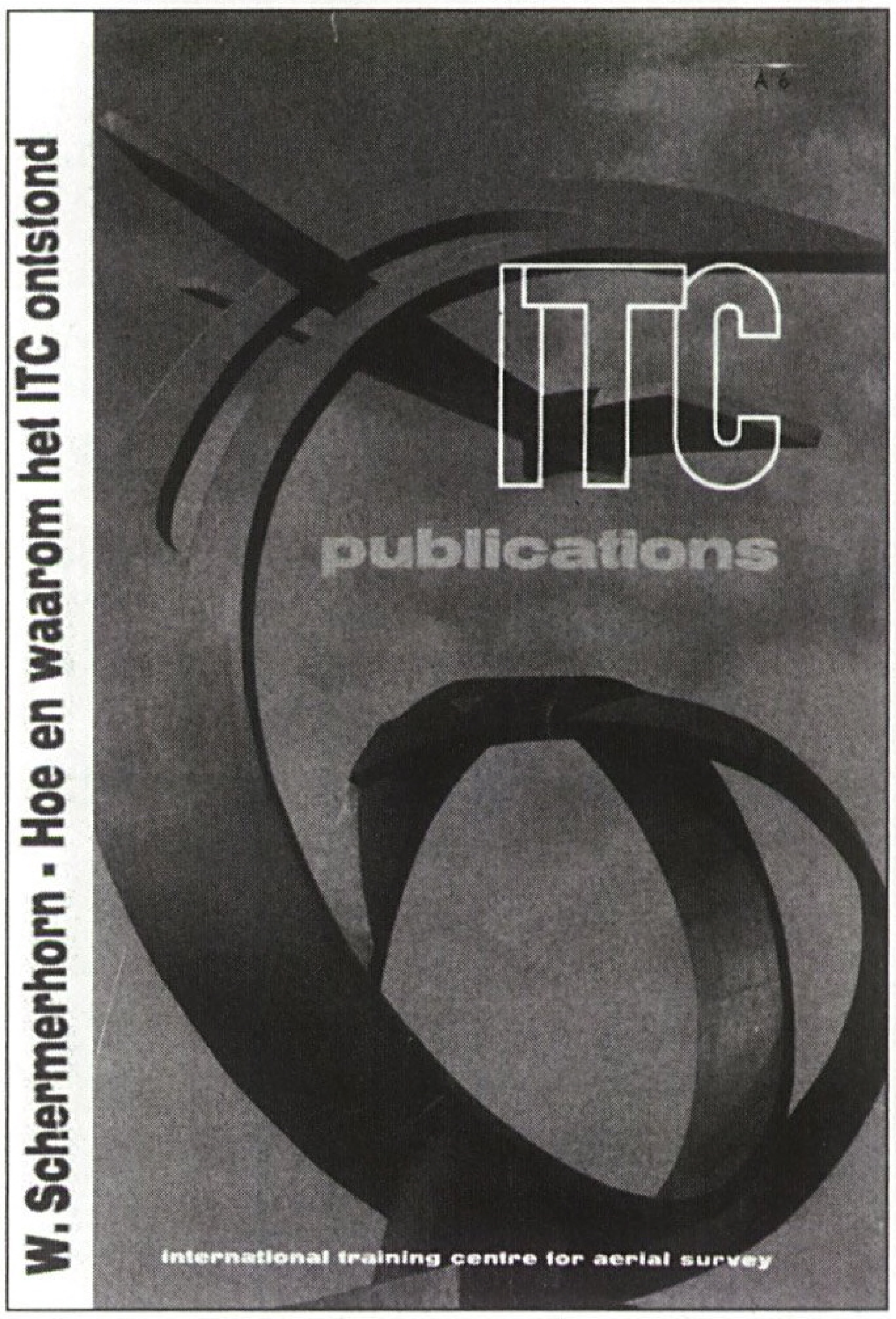
Het vorig jaar vierde het ITC zijn 10e lustrum. Op 11 juli 1950 werd de stichtingsakte gepasseerd. Daar was al heel wat voorbereiding aan voorafgegaan en voordat het Instituut echt begon te lopen duurde ook nog wel even.
Heel veel, zo niet alles, hierover kan men lezen in het boekje van W. Schermerhorn: "Hoe en waarom het ITC ontstond" (1969).
De Stichting bestond dus in 2000 vijftig jaar, het Instituut werd de facto opgericht op 1 september 1951, immers toen traden de eerste werknemers in dienst.

In het boekje van Schermerhorn wordt de historie van bovenaf bezien, ik was in die tijd leerling-tekenaar bij de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat. Ik zag de stichting en de eerste tijd "van onderaf". Wellicht is het ter completering van het beeld door Schermerhorn geschetst wel aardig daar iets over op te schrijven.


Kanaalweg 4 voor de bouw van het ITC.

Begin 1950 was ik "stiftartiest" bij de afdeling fotogrammetrie van de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat. Ik werkte aan de tekentafel van de Wild Autograph A5, bediend door Joop van Miert.
Een heer met een hoed verschijnt van achter de A6, kijkt rond en vertrekt weer. Dat was professor Schermerhorn zeiden de collega's.
Even later vertelde Nieboer mij dat Schermerhorn hem op de gang vroeg wie die vent aan de A5 was.
Midden 1950 lagen er in de lange zaal vellen papier te drogen. Wat er op stond ging mij niets aan, maar ik heb toch even gekeken. Het waren kopieën van de stichtingsakte van het ITC.
Schermerhorn werd steeds vaker in het gebouw Kanaalweg 4 gesignaleerd. Wat de plannen waren sijpelde door tot de lagere rangen van de MD. Er zou een groot gebouw gezet worden om buitenlandse studenten fotogrammetrie te leren. Klonk onwaarschijnlijk.
Begin 1951 werd ik technisch ambtenaar, assistent van professor Roelofs voor fotogrammetrie. Als zodanig zou ik de praktische oefeningen fotogrammetrie moeten organiseren en leiden.
Toen in het najaar van 1952 de eerste fotogrammetrische instrumenten, door het ITC besteld, afgeleverd zouden worden werd ik door professor R. Roelofs, toen hoogleraar-beheerder van de Onderafdeling Geodesie, aan het ITC uitgeleend. Naast professor Schermerhorn was er bij het ITC niemand die enige kennis van die instrumenten had.
Ik werd dus nauw betrokken bij de aanleg van de funderingen en de elektrische installatie in het voormalige woonhuis van de hoogleraar-beheerder. De benedenverdieping was voor de fotogrammetrische instrumenten, ook voor die van de TH, bestemd, m.u.v. de hoekkamer, waar Jan Rolf en ik kwamen te zitten, en de keuken, die werd donkere kamer voor de fotografie.
In de voorkamer kwam de Stereoplanigraph C8, gefabriceerd door Zeiss-Oberkochen.
Daar kwamen ook de instrumenten die de TH reeds bezat, de Stereosimplex II van Gallileo, de Wild A6 en de Wild A4 te staan. In de achterkamer kwamen de Stereocartographo IV van Gallileo, de Wild A7 (voor de TH), de SOM-Poivilliers BP en de Wild A8 te staan.
Daarmee was een instrumentenverzameling ontstaan die, qua verscheidenheid, uniek was in de Wereld. Ik was toen een zeer druk baasje. Alle leveringen heb ik van het begin af aan meegemaakt, waar Schermerhorn geen tijd voor had. Ik leerde van ieder instrument hoe het getest en geregeld werd. Ook

bij de afname-controle was ik nauw betrokken. Voor de studenten van de TH had ik nauwelijks tijd. Ik was dan ook heel blij dat het ITC Dipl. Ing Jürgen Hothmer als assistent voor fotogrammetrie aanstelde. Hij zou kunnen helpen het practicum van de TH te leiden, terwijl ik mij met de overname van de instrumenten bezig hield. Het bleek echter dat Hothmer van de fotogrammetrie nauwelijks enige kennis had. Dat heeft hij echter, dat mag gezegd, snel verholpen.
De eerste "student" die een instrumentenpracticum deed was Ebrahimi, de bijzonder aardige directeur van het Nationaal Geografisch Instituut (in oprichting) van Iran. Mijn oudste "leerling" tot dan toe. In ruil heb ik van hem wat Frans geleerd.
Enige tijd later, in 1954, werd ook Dipl. Ing Hans Jerie aangesteld. Hij had gestudeerd bij Professor Neumaier aan de TH van Wenen. Hij zou spoedig promoveren en hij wist het nodige van fotogrammetrie. Natuurlijk wist ook Volkert, oud-hoofd van de Fotogrammetrische afdeling van de Nederlands Indische Topografische dienst veel van het vak. Van de grote uitwerkingsinstrumenten wist hij echter niets.
In 1954 werd Ir J. Visser, in 1955 F. Goudswaard bij het ITC aangeteld, de laatste aanvankelijk als waarnemer voor het onderzoekswerk dat het ITC verrichtte voor de OEEPE. (Organisation Européenne des Etudes Photogrammétriques Expérimentales).
Na einde 1953 was mijn hulp bij het ITC niet meer nodig en enkele jaren bezag ik het Instituut op afstand.
Begin 1956 zou Volkert naar Pakistan vertrekken en Jan Visser zou eind 1955 voor zeker drie maanden uit de running zijn door een zware medische ingreep. Gezien het aantal studenten voor fotogrammetrie was versterking van de staf noodzakelijk.



Het boekje van Schermerhorn uit 1969.

Per 1-1-1956 stelde Schermerhorn mij aan (voor een aanzienlijk hoger salaris dan wat ik bij de TH verdiende).
Gerrit Ligterink kwam in mijn plaats als assistent van Roelofs.
Het nieuwe gebouw was inmiddels (bijna) klaar en de instrumenten werden verhuisd.
Op 2 januari, de dag van mijn indiensttreding, meldde ik mij bij Professor Schermerhorn en vroeg om een taakomschrijving. Daar had hij nu geen tijd voor, dat kon wel wachten.
Enkele weken later vroeg ik hem weer. Hij zei: "Wat heb je tot nu gedaan?" Ik antwoordde zoiets als: "Nou ja, zo van alles!". "Ga daar dan maar mee door".
Zo is het gebleven. Bij het ITC bestond geen hiërarchie. Het was net als op de boerderij van Schermerhorns vader. De boer is de baas: er zijn geen onderbazen, de enige van wie je op je kop kon krijgen was Schermerhorn.

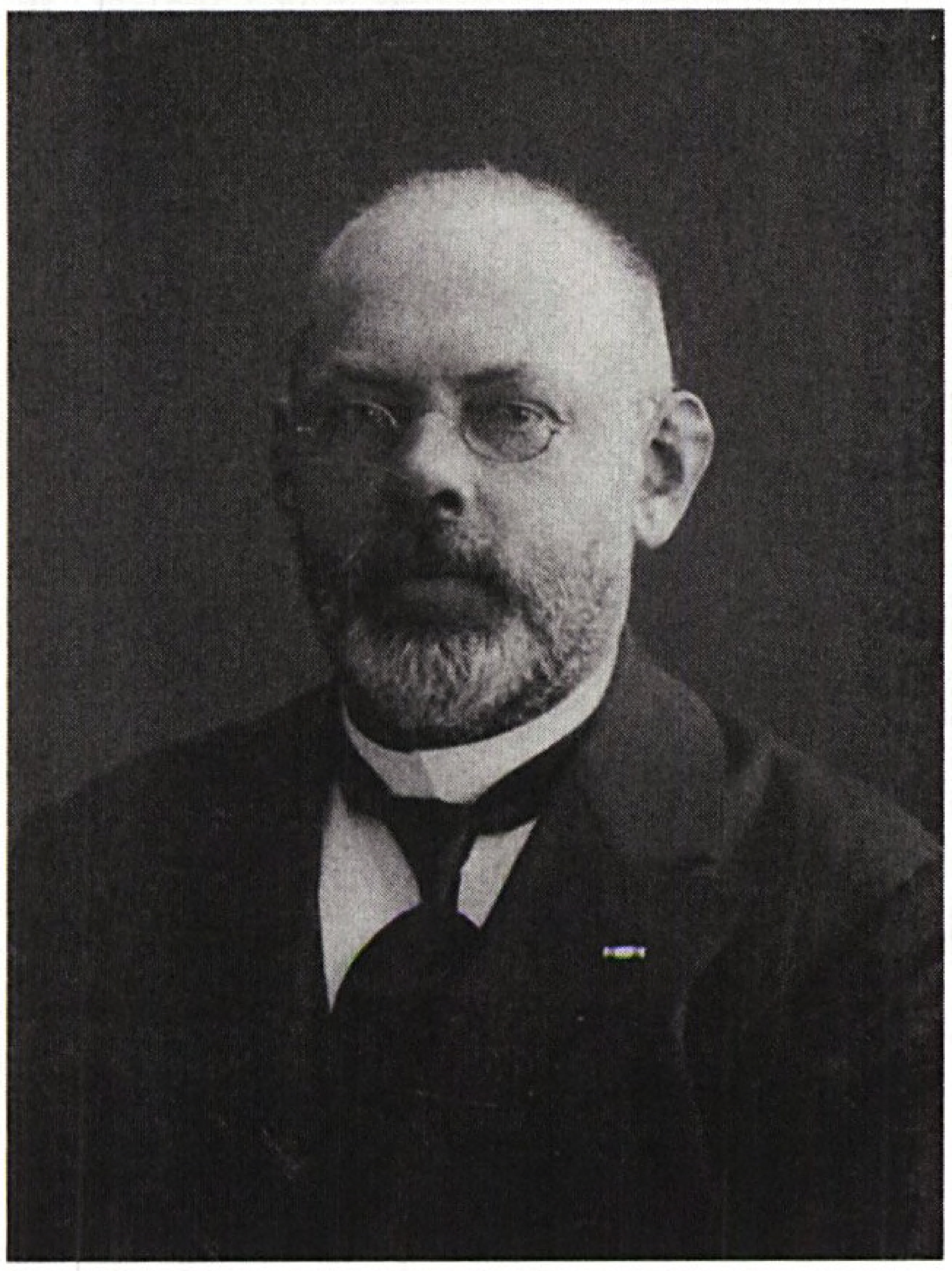
1950 ITC 2000

50 YEARS WORLDWIDE EDUCATION

Professor ir. Hk. J. Heuvelink (1861-1949), een geodeet onder de architecten

Prof.dr.ir. L. Aardoom

Bij de stelselherziening van de Nederlandse geometrische infrastructuur in 2000 werd professor Hendrik Jan Heuvelink nog geciteerd. Van 1897 tot het einde in 1929 had hij immers leiding gegeven aan de Rijksdriehoeksmeting en zijn stereografische projectie van het net op het platte vlak heeft tot op de dag van vandaag stand gehouden.[1] Als men in Arnhem, via de John Frost Brug komend van Nijmegen, bij het Airborne Plein rechtsaf richting Velp gaat, komt men op de Boulevard Heuvelink. Een eerbetoon echter aan een andere Hendrik Jan Heuvelink, de architect; geodeten timmeren niet zo vaak aan de weg. Welke architect? Want Arnhem kent minstens drie bouwkundige Hendrik Jan Heuvelinks. Bedoeld is Hendrik Jan junior (1833-1901), die in 1877 het gemeentebestuur verraste met een geruchtmakend plan tot uitbreiding van de gebouwde stad in zuidoostelijke richting: 'het Boulevardplan'.[2] Hendrik Jan junior was de oudste zoon van Hendrik Jan Heuvelink (1806-1867); hij was van 1841-1862 stadsbouwmeester en in die functie maakte hij een groots uitbreidingsplan, als eerste fase in de ontwikkeling van de stad van middeleeuwse vesting tot 'Haagje van het Oosten': 'het plan Heuvelink'.[3] En dan kende de gemeente Arnhem van 1922 tot 1957 nog ingenieur Hendrik Jan Heuvelink (1892-1976), die het bracht tot directeur van Bouwtoezicht en Woningvoorziening. Hij was de zoon van de professor, op zijn beurt weer een zoon van Hendrik Jan junior[4].


Prof.ir. Hk.J. Heuvelink (1861-1949).

Apeldoorn huisvest sedert 1919 een gerenommeerd architectenbureau Heuvelink. Een nevenactiviteit van een van de Arnhemse bouwkundigen of misschien zelfs van de Delftse hoogleraar? Neen, maar het zit wel in de familie. Die familie stamt uit Warnsveld bij Zutphen. Daar, op de voorvaderlijke hofstede Heuvelink, niet ver van kasteel 't Suideras onder de buurschap Vierakker, boerde omstreeks 1800 ene Jan Willem Heuvelink (*1767), broer van Jacob (*1772) en Marten (*1774), zoons van Evert Jan Heuvelink en Jacomina Menkveld. Jan Willems kleinzoon Jan Willem Heuvelink (*1844) boerde ook nog maar verdiende wat bij met timmer- en metselwerk.[5] Diens

1 H. van der Marel, "De plaats van RD en NAP in Europa", *Geodesia* 2000, pp. 373-380 en M.A. Salzmann, "De Rijksdriehoeksmeting sluit aan op Europa", *Ibid.*, pp. 395-403.

2 W. Lavooij, *Twee eeuwen bouwen aan Arnhem. De stedebouwkundige ontwikkeling van de stad*, Zutphen 1990.

3 Ibid.

4 Deze had nòg vier tot wasdom gekomen zoons en twee dochters: Carel Otto (1865-1924), Johan Frederik (1866-1926), Jacob (1869-1906), Frederik Hendrik (*1873), Barbara (*1863) en Aletta Helena (*1871), broers en zusters dus van de hoogleraar. Voor zover is na te gaan, volgde alleen Hendrik Jan hoger onderwijs. Evenals hij voltooide Frederik Hendrik - anders dan Carel Otto en Jacob - wèl de Lorentz HBS met 5-jarige cursus te Arnhem.

5 Anonymus, *J.A. Heuvelink, architect (1879-1949). Een keuze uit zijn werk*, Apeldoorn 1987.

zoon Johannes Albertus (*1879) zag het boerenbedrijf niet zitten en ging op jeugdige leeftijd te Zutphen in de leer als timmermansknecht. Hij verhuisde later naar Apeldoorn en na daar gewerkt te hebben als timmerman, tekenaar en leraar aan de ambachtschool, begon hij er in 1919 het genoemde architectenbureau, dat door zijn zoons en gelijknamige kleinzoon (*1941) werd voortgezet. Jacob Heuvelink, Jan Willems broer dus, was al in 1798 als timmerman in Zutphen gevestigd. Zijn zoon Evert Jan werd daar schoenmaker. Marten Heuvelink, tenslotte, trouwde in 1803 te Arnhem en toen zijn in 1806 geboren zoon Hendrik Jan - de latere stadsarchitect - in 1830 als schrijnwerker (meubelmaker) in het huwelijk trad, bleek dat diens inmiddels overleden vader timmermansknecht was geweest.
Hendrik Jan werd niet zómaar stadsarchitect. In 1833 was hij nog Agent van Kazernering, maar na een opleiding in de bouwkunst bij het Genootschap Kunstoefening te Arnhem, volgde hij in 1841 zijn leermeester Anthony Aytink van Falkenstein (1797-1840) als stadsbouwmeester op, voorlopig in tijdelijke dienst.[6] Dadelijk bij vaste aanstelling in 1849 kreeg Heuvelink opdracht tot het maken van een "Plan tot den uitleg van de stad Arnhem", wat in 1853 leidde tot het genoemde plan Heuvelink.[7] Op schaal 1 : 2.500 heeft Arnhem hieraan een fraaie gedrukte 19e-eeuwse plattegrond overgehouden, met daarop de voorziene nieuwe toestand op de oude geprojecteerd.[8] Het plan Heuvelink werd bepalend voor het toekomstige aanzien van Arnhem. Wonend "bij de Schoolplaats" kregen de 'Agent van Kazernering' en zijn vrouw Maria Appeldoorn in 1833 een eerste zoon: Hendrik Jan.
Deze H.J. Heuvelink junior was timmerman toen hij in 1860 trouwde met Johanna Frederica, dochter van de steenhouwer en metselaar Carel Otto Knoops.[9] Toen op 3 september 1861 in de Vossenstraat hun eerste kind Hendrik Jan werd geboren, was Hendrik Jan junior volgens het adresboek van Arnhem nog timmerman, maar de ambtenaar van de burgerlijke stand noteerde toen al dat de vader architect was. Rond 1870 stond Hendrik Jan junior tevens als steenbakker (-fabrikant) te boek; hij woonde toen aan de Velperweg. Kort daarna woonde hij aan de door hem zelf over de grond van het 17e-eeuwse buiten Het Gelderse Spijker aangelegde Parkstraat. Architect Hendrik Jan junior was een vermogend man en zijn eigen grondbezit in het zuidoosten van de stad bood hem gelegenheid in 1877 te komen met zijn Boulevardplan, een uitbreidingsplan voor het gebied ten zuiden van het Spijkerkwartier. De ruggengraat van het ontworpen Boulevardkwartier zou worden gevormd door een 20 meter brede rustieke boulevard.[10] Naar aanleiding van een door de architect gevraagde gemeentelijke subsidie zou aan de realisatie van het plan veel bestuurlijk geharrewar vooráfgaan, een zaak waarin de Kroon ten genoege van Burgemeester en Wethouders een besluit van Gedeputeerde Staten vernietigde. Toen het plan uiteindelijk tot uitvoering kwam werd Het Gelderse Spijker, om het behoud waarvan het tracé was aangepast, alsnog gesloopt. Hoewel de Boulevard minder statig werd dan gepland, ging de architect er zelf wonen. Nadat hij er in 1901 was overleden, werd zijn naam eraan verbonden.

Zijn oudste zoon, Hendrik Jan dus, werd in 1875 in Arnhem als leerling ingeschreven de Lorentz HBS, die hij in 1880 verliet met de aantekening: "Naar Delft voor ingenieur".[11] Hendrik Jan werd dadelijk in 1880 bij de toenmalige Polytechnische School te Delft ingeschreven als student in de civiele techniek en bouwkunde om er in 1884 de graad van civiel-ingenieur te behalen. Op aanbeveling van de in Delft toonaangevende hoogleraar in de wiskunde, het landmeten, het waterpassen en de geodesie dr. Ch.M.

6 Lavooij.

7 Ibid.

8 Zie: J. Augusteijn, *De steden van de Veluwe.* Historische plattegronden van Nederlandse steden, Gelderland deel 8.1, Alphen a/d Rijn 1997.

9 Hij was de in 1794 geboren zoon van de apotheker Hendrik Gijsbert Knoops en behoorde tot het toenmalige Arnhemse patriciaat. Carel Otto had in 1826, samen met de latere stadsarchitect Aytink, de eed als rooimeester van Arnhem afgelegd (GAA, Oud Archief, inv. no. 1218, fol. 188). Rooimeesters hielden van stadswege toezicht op het naleven van de bouwvoorschriften.

10 Lavooij.

11 Gem. Archief Arnhem, Archief Lorentz HBS, inv. no. 80.

Schols[12] - sedert 1871 zelf civiel-ingenieur - werd ir. Hk. J. Heuvelink in 1885 aangesteld bij de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing, een orgaan waarin hij - Schols - na het overlijden van professor dr. L. Cohen Stuart sedert 1878 de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de Rijksdriehoeksmeting en de landelijke Nauwkeurigheidswaterpassing droeg.[13] Heuvelink had inmiddels een baan in Bergen op Zoom, maar zag zijn aanstelling in Delft als een uitdaging: "Volgaarne neem ik deze benoeming aan en hoop naar mijn beste wil en weten werkzaam te zijn bij de triangulatie van Nederland, om zooveel mogelijk bij te dragen tot het welslagen daarvan".[14] De geodesie en de driehoeksmeting in het bijzonder zouden zijn verdere beroepsmatige leven in beslag nemen en vanuit de bouwwereld (de architectuur en de civiele techniek) bezien raakte hij op een zijspoor. Voor ons speelt hij hier echter de hoofdrol.

Op zijn 25e verjaardag, 3 september 1886, ging de jonge ingenieur in ondertrouw met Hendrika Johanna Woutera Gamelkoorn, de in 1861 eveneens in Arnhem geboren dochter van Reinierus Jacobus Gamelkoorn - meubelmaker en hofleverancier in de Ketelstraat - en Christina Johanna Hupkes. Het echtpaar Heuvelink-Gamelkoorn woonde in Delft aan het Oranjeplantsoen toen in juli 1887 hun eerste kind, Johanna Frederika[15], werd geboren. In september 1892 zag op de Van Leeuwenhoeksingel een tweeling, Christina Johanna en Hendrik Jan (de latere directeur van Bouwtoezicht en Woningvoorziening in Arnhem), het levenslicht. Toen Schols in 1897 overleed, werd Heuvelink zijn opvolger als hoogleraar aan de Polytechnische School (sedert 1905 aan de Technische Hogeschool: TH) en als lid van de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing. Daar was hij al jáof jaren betrokken geweest bij de uitvoering van de Rijksdriehoeksmeting; sedert 1885 bij de verkenning van het primaire net, vanaf 1888 bij de hoekmetingen. Schols was de architect van het primaire driehoeksnet, maar de uitvoering van het plan en de opzet van het secundaire net en de meting daarvan waren het levenswerk van Heuvelink.[16] Hij deed dit met grote toewijding en documenteerde de voortgang van zijn werk nauwgezet en gedetailleerd. Daarom kon er in 2000 nog aan worden gerefereerd.[17]

Het is niet de bedoeling het vele werk van professor Heuvelink hier te bespreken. Zijn voor de geodesie in Nederland, met al haar maatschappelijke toepassingen, letterlijk zo fundamentele bijdrage is bekend. Als er aanleiding zou zijn dit werk nader de analyseren, dan zou dat behoren te gebeuren in een gedegen geodetische vakstudie. Nú, in deze beknopte biografie, is het in de eerste plaats de bedoeling aandacht te vragen voor enkele van Heuvelinks persoonlijke omstandigheden om erop te wijzen dat hij, waarschijnlijk door de belangstelling die zijn leermeester Schols bij hem voor de geodesie had gewekt, in de bouwkundig ingestelde familie Heuvelink een buitenbeentje werd. Ter herinnering tòch enkele punten waarmee zijn naam verbonden is: de al genoemde beschrijving van de stereografische projectie[18], de meting van de basis bij Stroe in 1913[19] en de methode van randonderzoek bij theodolieten[20].

12 *Nieuw Ned. Biogr. Woordenboek*, dl. VI, kol. 1228-1229.

13 N. van der Schraaf, "History of the Netherlands Geodetic Commission", *The centenary of the Netherlands Geodetic Commission*, Delft 1979, pp. 50-129.

14 Historisch archief van de Nederlandse Commissie voor Geodesie, brief no. 243, 9/6-1885, Heuvelink aan Schols.

15 Zij zou in 1911 trouwen met ir. W.H. Brinkhorst (1885-1952) die het, na een assistentschap aan de TH Delft, bij de Rijkswaterstaat tot hoofdingenieur-directeur in Utrecht bracht en (A. Waalewijn, *Achter de bres*, 's-Gravenhage 1990) van januari 1944 tot augustus 1945 waarnemend directeur-generaal was. Brinkhorsts moeder was een volle nicht van prof. Heuvelinks vrouw.

16 W. Schermerhorn, "Prof. ir. H.J. Heuvelink, 3 september 1961 - 26 juli 1949", *Tijdschr. voor Kadaster en Landmeetkunde* 65 (1949), pp. 297-301.

17 Zie noot 1.

18 Hk.J. Heuvelink, *De stereografische kaartprojectie in hare toepassing bij de Rijksdriehoeksmeting*, Delft 1918.

19 Ibid., *Basis bij Stroe 1913*, Delft 1932.

20 Ibid., "Bestimmung des regelmässigen und des mittleren zufälligen Durchmesser-Teilungsfehlers bei Kreisen von Theodoliten und Universalinstrumenten", *Zeitschrift für Vermessungswesen* 1913, pp. 441-452.

Werd Heuvelink in 1897 al lid van de Rijkscommissie, in 1900 werd hij secretaris. In 1926 werd hij als hoogleraar opgevolgd door ir. W. Schermerhorn, sedert 1918 zijn naaste medewerker. Het schijnt dat deze ambtsoverdracht voor het onderwijs een trendbreuk betekende. Was in professor Heuvelinks onderwijs aan de studenten civiel ingenieur de grootschalige triangulatie en alles wat daarmee samenhing (de 'hogere geodesie') toonaangevend, professor Schermerhorn besteedde meer aandacht aan praktische landmeetkunde (de 'lagere geodesie'), met daarin vernieuwingen als die van de opkomende luchtfotogrammetrie, waarin hij Nederlands pionier was. De heer J.J. de Koningh, oud-directeur van Instrumentenfabriek De Koningh te Arnhem wist zich in 1984 nog te herinneren dat de nieuwbakken hoogleraar - hij was ook directeur van een eigen landmeetkundig bureau - kwam 'meedenken' over een nieuw type waterpasinstrument, leidend tot aanzienlijke bestellingen door de Nederlandse Heidemaatschappij[21] ; het zal omstreeks 1930 zijn geweest. In 1902 - kort na de start van de onderneming - had Schermerhorns latere chef, professor Heuvelink, van de oprichter-directeur G. de Koningh al een tekening van een waterpasinstrument ontvangen "waarvan u mij de constructie in hoofdzaken mondeling meedeelde", aldus het begeleidend schrijven.[22] Ook Heuvelink dacht dus al mee en had mogelijk Schermerhorn op het spoor gezet. Tussen G. de Koningh en professor Heuvelink bestond in die jaren een intensieve correspondentie over de ontwikkeling van landmeetkundige instrumenten - zowel waterpasinstrumenten, als theodolieten en tachymeters - waaruit Heuvelink als adviseur van De Koningh naar voren treedt. Vaak werd de professor gevraagd de ontwerpen op tekening te beoordelen. Op 29 oktober 1902 schreef Heuvelink: "Dezer dagen denk ik in Arnhem te komen en U dan persoonlijk te spreken over den door U ontworpen theodoliet".[23] In Arnhem voor de driehoeksmeting of voor familiezaken? Er is nauwelijks aan de indruk te ontkomen dat Heuvelinks Arnhemse afkomst het contact met De Koningh - zelf geen geboren Arnhemmer - heeft vergemakkelijkt en dat Heuvelinks positieve beoordelingen van De Koninghs producten tot het succes van de jonge onderneming hebben bijgedragen. Al in 1905 adverteerde G. de Koningh als Instrumentenfabriek "Physica", naar zijn gelijknamige bedrijfspand aan de Weerdjesstraat dat hij in 1904 had gekocht. Het gebouw "Physica" had van 1865 tot 1903 de instrumentenverzameling van het Natuurkundig Genootschap "Tot nut en vergenoegen" gehuisvest.[24] Het gebouw was ontworpen door Lucas Hermanus Eberson (1822-1889), pleegzoon van de oprichter (in 1824) van het genootschap, de apotheker en amateur-natuurkundige Wessel Knoops (1800-1879)[25] , een oom van professor Heuvelinks moeder. De leergierige jonge Heuvelink zal zeker niet alleen zijn plaatselijk vermaarde oudoom, maar ook 'oom' Eberson, sedert 1874 vooral bekend als architect van koning Willem III, hebben gekend.

Basismeting bij Stroe, 1913. Geheel rechts vermoedelijk prof. Heuvelink.

Kort na zijn emeritaat verhuisde professor Heuvelink met zijn echtgenote naar hun geboortestad en vestigde zich daar in de Burgemeesterswijk, in de deftige Sweerts de Landasstraat. Van daaruit leidde hij tot 1929 de Rijksdriehoeksmeting, voerde hij tot 1936 het secretariaat van de Rijkscommissie en

21 J.J. de Koningh, "Ten geleide", *Alles-vast* (uitg. Stichting Historie Geodetische Instrumenten "De Koningh 1902-1960") 1985 no. 1, pp. 1-2. Het bedoelde, voor alledaagse werkzaamheden bestemde, instrument De Koningh type "alles vast", model "Nederlandse Heide Mij." is afgebeeld op p. 107 van W. Schermerhorn & H.J. van Steenis' *Leerboek der landmeetkunde*, tweede druk, Amsterdam 1946.

22 P.G.A. de Koningh, "Geschiedenis van de Instrumentenfabriek De Koningh te Arnhem", *Alles-vast* 1985, no. 1, pp. 3-12.

23 Ibid.

24 A.M. van de Ven, *Het Natuurkundig Genootschap Wessel Knoops 1824-1999*, Oosterbeek 1998. Topstukken uit de verzameling zijn nog te bewonderen in het Teylers Museum te Haarlem en in Museam Boerhaave te Leiden.

25 Ebersons jong gestorven moeder was een zus van Wessel Knoops' vrouw.

legde hij in november 1931 de laatste hand aan zijn verslag van de basismeting bij Stroe. Het zal vooral zijn afnemende gezichtsvermogen zijn geweest, waardoor hij zijn werkzaamheden moest staken. In Arnhem beleefde hij in 1933 het zevende eeuwfeest van de stad en desgevraagd kon hij nog jeugdherinneringen ophalen, met name over de perikelen rond het Boulevardplan van zijn vader.[26] Hij bleef tot zijn dood lid van de Rijkscommissie, maar zou na 1940 de vergaderingen niet meer bijwonen.[27] In de zomer van dat jaar was ook mevrouw Heuvelink overleden.

Heuvelinks enige zoon Hendrik Jan (*1892) studeerde bouwkunde aan de Technische Hogeschool en woonde al in 1922 in Arnhem, waar hij ingenieur bij Gemeentewerken was; in juli 1921 was hij vanuit zijn ouderlijk huis aan de Kanaalweg 5 in Delft getrouwd met Aletta Geertruida Brongers.[28] Hendrik Jan werd in 1957 in Arnhem gepensioneerd als directeur van Bouwtoezicht en Woningvoorziening; bij de wederopbouw van de Grote- of St. Eusebiuskerk had hij nog zitting gehad in de commissie ter beoordeling van het ontwerp voor de bekroning van de toren.[29] Eerder adjunct-directeur van Gemeentewerken, werd hij secretaris van het *Comité standbeeld voor Karel van Egmond, hertog van Gelre*, een kunstwerk dat in april 1949 op de Jansplaats kon worden onthuld. In juli 1917 had hij mogen getuigen toen zijn tweelingzus Christina Johanna in Delft trouwde met ir. Tiddo Waldrik Siertsema, zoon van professor dr. L.H. Siertsema, hoogleraar in de theoretische en toegepaste natuurkunde aan de Technische Hogeschool[30]. Professor Siertsema was van 1923 tot 1937 lid van de Rijkscommissie[31] en wellicht lieten de agenda's van de vergaderingen hem ruimte om met zijn collega Heuvelink bij te praten over hun gezamenlijke vier kleinkinderen. Hun moeder, mevrouw C.J. Heuvelink-Siertsema, was een gedreven genealoge en al in september 1929 stond zij genoteerd als lid van het Koninklijk Nederlandsch Genootschap voor Geslacht- en Wapenkunde. Zij publiceerde regelmatig in *De Nederlandsche Leeuw*, het periodiek van het genootschap en waarschijnlijk aan haar verzameldrift dankt het Centraal Bureau voor Genealogie in Den Haag nog een collectie familieberichten betreffende de Heuvelinks. In 1963 wist zij haar man Tiddo, oud-fabrieksdirecteur, eveneens lid van het genootschap te maken; ook hij schreef herhaaldelijk in *De Nederlandsche Leeuw*.

Professor ir. Hk.J. Heuvelink, onze hoofdpersoon, overleed in Arnhem op 26 juli 1949, 87 jaar. Een dag later - het toeval wil het - overleed in Apeldoorn zijn tweede-graads achterneef, de architect J.A. Heuvelink; die werd 70 jaar. De overledenen waren in 1938 in de toenmalige monumentale - wat nu zou heten - 'Wie is wie in Nederland' samen nog op één bladzijde geportretteerd.[32] Ten gevolge van een treinongeluk waren op 29 juli zijn leerling en opvolger Schermerhorn en enkele van professor Heuvelinks oud-collega's verhinderd zijn begrafenis op Moscowa te Arnhem bij te wonen.[33]

26 W. Knap en G.F.C. Vergouwe, *Arnhem 1233-1933*, Arnhem 1933, p. 270.

27 Van der Schraaf.

28 Hun huwelijk bleef kinderloos, zodat professor Heuvelinks tak in manlijke lijn uitstierf. De hoogleraar was omstreeks 1904 met zijn gezin verhuisd naar de "zijbouw" van het Gebouw voor Geodesie, die ten behoeve van zijn voorganger Schols in de nieuwbouw was opgenomen; zie: H.C. van der Hoek, "Kanaalweg 4", *Lustrumboek Snellius 1970-1975*, Delft 1970, pp. 237-250.

29 H.J. Heuvelink, "Bekroning toren St. Eusebius of Grote Kerk te Arnhem", *Bouwkundig Weekblad* 73 (1955), pp. 102-103.

30 Siertsema werd in 1902 leraar aan de Polytechnische School en was van 1905 tot 1929 hoogleraar aan de TH. In 1920 was hij ere-promotor van zijn Leidse collega en Nobelprijswinnaar H. Kamerlingh Onnes, die in Delft - hij werkte van 1878 tot 1882 aan de Polytechnische School - nog was ingevallen voor professor dr. J. Bosscha, hoogleraar natuurkunde (K. van Berkel, *In het voetspoor van Stevin. Geschiedenis der natuurwetenschap in Nederland 1580-1940*, Amsterdam 1985, p. 146). Bosscha was vanaf het begin in 1879 tot 1911 lid van de Rijkscommissie. In 1925 had Siertsema, samen met zijn collega's M. de Haas en A.D. Fokker, het initiatief bij de instelling van de opleiding voor natuurkundig ingenieur aan de TH.

31 Daar bezette hij de plaats die 90 jaar lang kennelijk voor Leidse fysici werd ingeruimd: J. Bosscha (1879-1911), J.P Kuenen (1911-1922), L.H. Siertsema (1923-1937), J.H. Oort (1937-1969).

32 H. Brugmans (inl.), *Persoonlijkheden in het Koninkrijk der Nederlanden in woord en beeld*, Amsterdam 1938, p. 651. In dit biografisch werk werden ook de geodetisch hoogleraren Schermerhorn en Tienstra 'behandeld'.

33 Schermerhorn. Schermerhorn herinnerde zich 30 juli als datum van de uitvaart.

Voor U gelezen..

Jan Diederen - Diederen van Puth. Deel 3 de Landmeters.

Een aanvulling. In mijn bespreking van de bovengenoemde publicatie in jg. 2 nr. 3 van dit tijdschrift heb ik mijn twijfel geuit over het schrappen van twee landmeters, Petrus (geb. 1687) en Henricus (1732), door de schrijver Jan Diederen.

Naar aanleiding daarvan mocht ik een brief ontvangen van de schrijver waaruit blijkt dat dit schrappen eerst na diepgaand onderzoek is geschied. De heer Diederen schrijft terecht dat iemand pas landmeter genoemd kan worden als hij ook daadwerkelijk als landmeter benoemd is en/of gewerkt heeft. Hij schrijft verder onder meer "Aanvankelijk ben ik er dan ook vanuit gegaan dat Harmsen het bij het rechte eind had. Ik wild echter zekerheid en die heb ik in de archieven niet kunnen vinden." *De schrijver is zelfs naar het Oostenrijks archief in Brussel geweest en heeft daar onder meer het Schepenbank-archief van Schinnen doorgespit, maar absoluut niets gevonden. Harmsen blijkt zijn gegevens te hebben ontleend aan een publicatie uit 1928 en 1929 over de heerlijkheid Schinnen door H. Pijls. De gegevens die daarin staan zijn echter totaal niet in overeenstemming te brengen met gegevens over leden van de stamboom Diederen. Vandaar het niet opnemen van deze twee namen. Mijn twijfel was dus niet terecht en dit wil ik onze lezers dan ook niet onthouden.*

H.C. Pouls

Varia: 1823: Ontmoetingen met landmeters, ingenieurs en andere ruimtelijke denkers

In de zomer van 1823 maakte de 21-jarige, later voornamelijk als schrijver bekend geworden, Jacob van Lennep, samen met Dirk van Hogendorp, de 25-jarige zoon van Gijsbert Karel, een voetreis door Nederland. Zowel Jacob als Dirk hielden een dagboek bij. In 'hertaalde' vorm is dat van Jacob kortgeleden in druk uitgegeven.[1] Het geeft een beeld van ons land zoals dat onder aanvoering van koning Willem I een nieuwe gestalte moest gaan krijgen. Er werden voor die tijd grote infrastructurele werken ondernomen en het Kadaster was in opbouw. De reis begon in Amsterdam en leidde via Friesland, Groningen, Drente, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noordbrabant en Zeeland naar Delft, waar de wandelaars na ruim drie maanden afscheid van elkaar namen. Ze legden tevoren gearrangeerde bezoeken af en kwamen incidenteel met veel mensen aan de praat.
Op 6 juni namen zij te Bolsward hun intrek bij De Wijnberg en maakten een ommetje .... "Toen we van onze wandeling terugkwamen, vonden we in de herberg de landmeter en ingenieur Van der Kemp[2], die zijn tijd hier zeer onaangenaam doorgebracht had met lopen en passen tellen. Hij was blij ons te zien en met ons en een paar flessen wijn zijn verveling een tijdje te verdrijven. Na een heel aangenaam

1 Geert Mak en Marita Mathijsen, *Lopen met Van Lennep*, Zwolle 2000. De paginanummers verwijzen naar dit boek.

2 Ik heb deze landmeter, mogelijk doende met de kadastrering in de regio, niet kunnen identificeren.

en vermakelijk gesprek gingen wij om klokslag twaalf naar bed." (p. 63). De volgende dag hebben Van Lennep en Van Hogendorp bij Van der Kemp lekkere baars en goed vlees gegeten, met sinaasappels en rijnwijn als dessert en koffie, likeur en thee toe (p. 64). Kennelijk woonde de landmeter in Bolsward, of had hij er tijdelijk zijn intrek genomen.
Enkele dagen later op bezoek bij de Academie te Franeker zaten de reizigers aan tafel met de ingenieur en landmeter Huguenin, een spraakzame en "prettige, jonge man", die het tweetal op de thee nodigde en hen de fraaie kaarten toonde die hij van Groningen en Friesland gemaakt had (p. 71).[3] De volgende dag, 11 juni, ging Van Lennep bij Huguenin "op de kamer" nog een borrel halen (p. 72). Inmiddels hadden Jacob en Dirk ook al een bezoek gebracht aan het planetarium van "de wolkammer" Eise Eisinga.
Zondag 22 juni achter het Groningse Kommerzijl op bezoek bij Douwe Martens Teenstra (p. 112). Laat Douwe nu net donderdag zijn gestorven! Niettemin werden de gasten onthaald op pijpen en likeur en mochten zij best even rondkijken, behalve dan in de grootste kamer, waar de overledene was opgebaard. Op de korenzolder troffen zij "een vertrek vol sterren- en meetkundige werktuigen enz." aan.[4]
Twee maanden later, op maandag 18 augustus, meerden de reizigers, gekomen uit Utrecht, al vroeg af te Vianen. Dadelijk - het was nog maar half negen - even de harde weg op naar Huize Vijverlust, om een bezoek te brengen aan "de generaal Blanken" (p. 246). Deze ontving de heren "bijzonder vriendelijk" en vertelde hun "veel over de waterstaat". Daar had hij verstand van, want Jacob en Dirk waren bij niemand minder op visite dan bij Jan Blanken Janszoon (1755-1838), de beroemde waterbouwer, die Vijverlust - aan de dijk, een kilometer of twee ten westen van Vianen - in 1816 had geërfd van zijn schoonvader en daar in 1822 weduwnaar was geworden. Juist in 1823 werd Blanken door koning Willem I tot staatsraad in buitengewone dienst benoemd.[5] Bij het afscheid kregen Van Lennep en Van Hogendorp van de inspecteur-generaal van de Waterstaat als aandenken nog "een mooie kaart" mee en de groeten thuis. Om half elf waren zij al op weg naar Everdingen.

L. Aardoom

Jan Blanken, lith. 1836, Rijksprentenkabinet, Amsterdam.

3 Stellig hadden zij hier te doen met de eerste luitenant ingenieur Willem Ulrich Huguenin, die in de jaren 1820-1824 de leiding had over de topografische opname van deze gewesten. Zie: P. Karstkarel, "Topografische kartering van noordoost-Nederland 1820-1824", *Caert-Thresoor* 2 (1983), pp. 12-13.

4 Het *Biographisch woordenboek der Nederlanden*, deel VII, pp. 13-14 bevestigt dat Douwe op 19 juni 1823 overleed. Samen met zijn reeds in 1813 overleden jongere broer Aedsge had hij in 1794 de bedijking van het Ruigezand, destijds buitendijks aan de Lauerszee, aangepakt, compleet met de bouw van sluizen. Wellicht hadden de op de korenzolder aangetroffen "werktuigen" daarbij hun diensten bewezen. De gebroeders Teenstra - zonen van Marten - waren ook in landbouwkundig opzicht vernuftelingen.

5 *Nieuw Nederlands Biografisch Woordenboek*, deel I, kol. 357-363. *De Physique Existentie dezes Lands, Jan Blanken inspecteur-generaal van de Waterstaat (1755-1838)*, essaybundel/catalogus bij de gelijknamige tentoonstelling, Rijksmuseum Amsterdam 1987.

Historisch Nieuws

Tentoonstelling Historische Instrumenten uit de Bohemen.

Van 15 mei tot 15 juli 2000 vond te Praag plaats een interessante tentoonstelling van historische geodetische instrumenten uit de Bohemen. Deze tentoonstelling vond plaats in het Nationaal Museum der Techniek en wel in het kader van 'Praag Culturele Hoofdstad van Europa'. Aangezien de opening plaatsvond tijdens de FIG Working Week die in Praag werd gehouden (en misschien mede omdat er volgens de Tsjechische collega's een leuke receptie zou plaatsvinden) was een kleine Nederlandse delegatie aanwezig (Polman, Laarakker, van der Molen). Het accent lag op instrumenten uit de tijd van keizer Rudolf II (1552-1612) en de voorlaatste eeuwwisseling. Sommige van de oudste instrumenten werden gebruikt door Tycho de Brahe en Johannes Kepler ! De collectie betrof astronomische telescopen, theodolieten, kompassen, zonnewijzers, hoogtemeters, astrolabia, heliotropen, waterpasinstrumenten, etc. Onze Tjechische collega's komt alle eer toe voor deze prachtige verzameling van uitzonderlijke kwaliteit. Dat naderhand ook de kwaliteit van het Boheemse bier in orde werd bevonden, wordt hier slechts terzijde opgemerkt.

P. van der Molen
(meer informatie in 'Historical Instruments from Bohemian Region' van Pavel Hánek en Antonin Svejda, FIG Praag 2000).

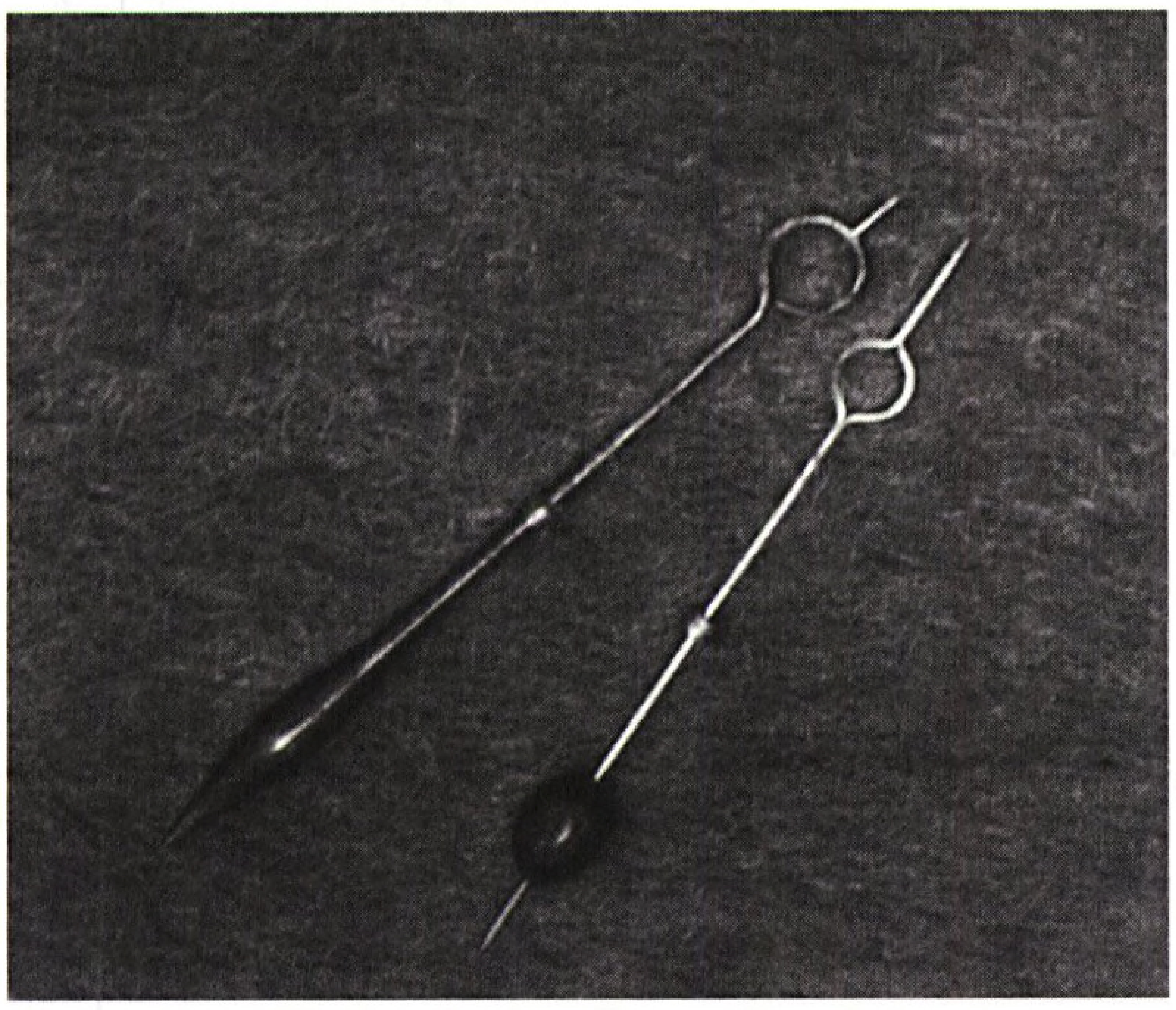
Historisch Nieuws

Expositie "150 jaar Landmeetkundie en cartografie" in Gent

Tot en met 31 juli 2001 is er in het Museum voor de Geschiedenis van de Wetenschappen te Gent een expositie "150 jaar Landmeetkundie en cartografie". Het museum stelt met deze tentoonstelling zijn deuren open voor de Vakgroep Geografie van de Universiteit Gent. Aanleiding is de viering van het tienjarig bestaan van de opleiding landmeetkunde daar. De oude topografische collectie van de vakgroep was overigens al opgenomen en deels geëxposeerd in de permanente collectie van het museum.

Samensteller van de expositie Christof Vanvinckenroye laat in acht staande vitrines een vergelijkende opstelling van landmeetkundige instrumenten zien. Daarnaast zijn er een 'bakenbos' en een 'statieventuin' op kunstgras alsmede tafelvitrines en panelen met kaarten.
De evolutie van de bouw ervan en van de meettechniek wordt in de vitrines met instrumenten op een opvallende manier uitgelegd. Van een 2D-plastic

Voetlengten en in de vitrine o.a. een invardraad op trommel (ca 1960).



Afloodpennen in de statieventuin.

voetafdruk op de grond komt men bij de instrumenten voor directe afstandsmeting via standaardmeter, ketting en invardraad bij de kunststof meetband. De optische afstandmeting verloopt van een stadimetrische kijker uit 1869 naar een DISTO van Leica uit 1997 en de plaatsbepaling van sextant tot GPS. Bij het royale aantal waterpasinstrumeten wordt vermeld dat de luchtbelwaterpas of buisniveau werd uitgevonden door de Franse geleerde Théveniot in al 1666. Bij de hoekmeetinstrumenten prijkt een Hollandse cirkel uit circa 1780 van Feuset uit Parijs, met een fraai lederen foudraal voorzien van fleur-de-lys-versiering. Repetitiecirkels zijn in de 19de eeuw de overgangsvorm naar de latere theodolieten.

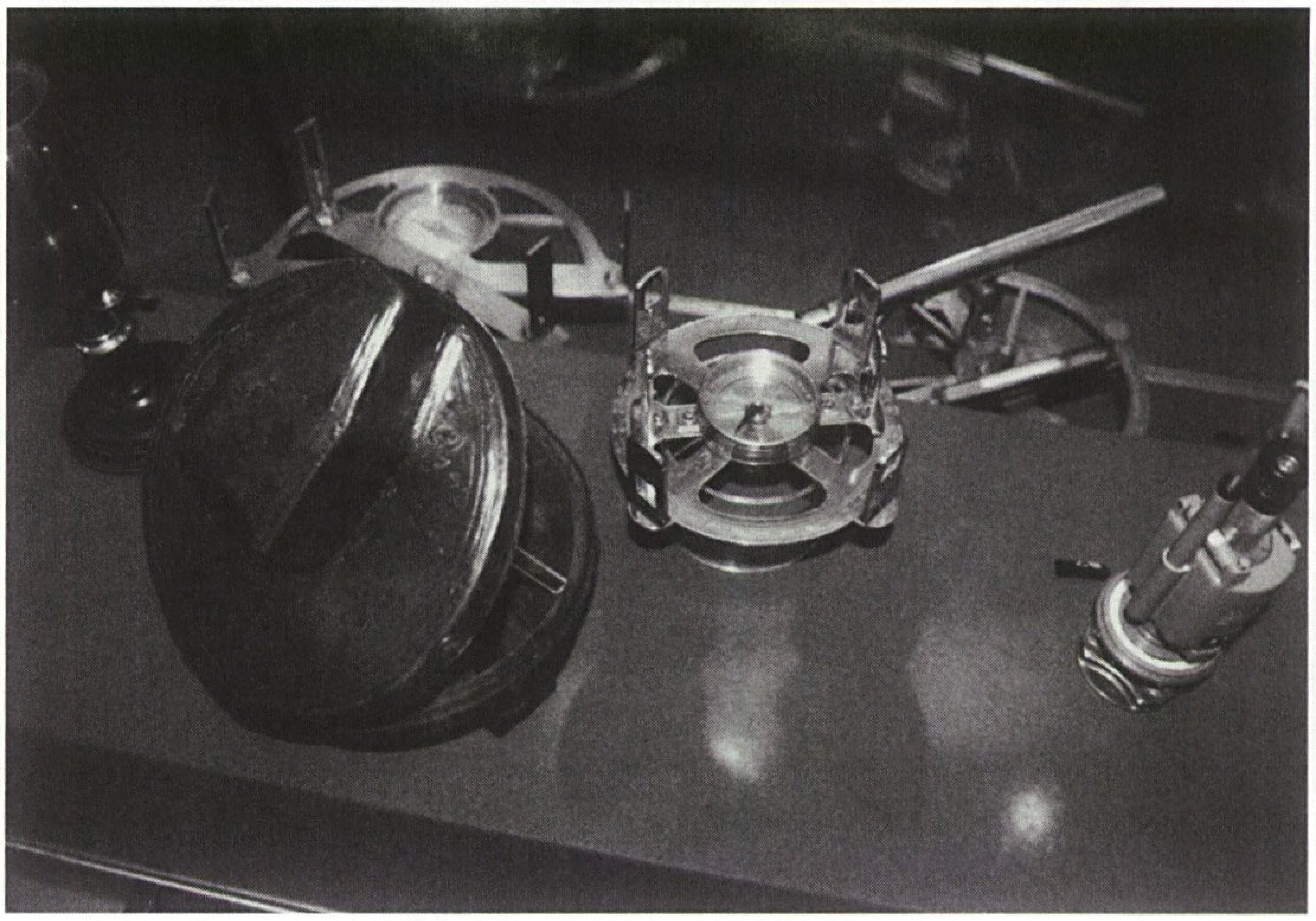
De tentoongestelde kaarten geven een overzicht van de Belgische topografische cartografie in ook 150 jaar, maar bevat eveneens Duitse en Engelse oorlogskaarten uit 1915 van Gent.

Catalogus

Een catalogus is onmisbaar als bij elke tijdelijke expositie, want dan hebben de objecten in dit museum slechts nummers (in dit geval wel 114). Die catalogus is er in twee versies: in het uitgebreide exemplaar van 74 pagina's (en 300 francs) wordt de objectenbeschrijvig voorafgegaan door inleidingen over landmeetkunde en cartografie van de professoren A. De Wulf en Ph. De Maeyer. In de eerste wordt gewezen op het ogenschijnlijk gemakkelijk gebruik van moderne apparatuur met een onderhuidse complexiteit, *"die potentieel een enorm aantal foutgenererende factoren met zich draagt."* Inzet van onvoldoend geschoolden wordt gevreesd. *"Winstmaximalisatie op korte termijn kan in dit domein wel eens de slechtst mogelijke sociale en economische keuze zijn...,"* aldus de inleiding. De beschrijving geeft een goed overzicht van de landmeetkunde van de Romeinse groma en de sleepketting tot totalstations en GPS. In de voetnoten treft men onder andere artikelen van Pouls in Geodesia aan. De bijdrage over 150 jaar basis- en topografische kaarten van prof. P. De Maeyer besteedt ook aandacht aan kaartseries van voor de Belgische onafhankelijkheid., terwijl het Napoleontisch kadaster *"niet eindigt met de inlijving bij Nederland, noch bij de Belgische onafhankelijkheid"*. Onder het Hollands bewind werd voor de tweede maal een militaire opdracht gegeven tot het karteren van het huidige Belgische grondgebied, die vroegtijdig werd beëindigd door de onafhankelijkheid en nog wordt bewaard in het Algemeen Rijksarchief in Den Haag. P. Vandermaele is de eerste cartograaf die België van middenschalig cartografisch materiaal voorzag, immers *"bij*

Hollandse Cirkel (ca 1780, Feuset, Parijs)...

de Belgische onafhankelijkheid waren alle topografische documenten meegenomen naar Nederland". Gezien de actuele herpositionering van de Topografische Dienst Nederland is opmerkelijk te lezen dat het Militair Geografisch Instituut al in 1976 werd omgevormd *"tot een organisme van openbaar nut van categorie B onder de benaming van Nationaal Geografisch Instituut".*



...in lederen foudraal voorzien van fleur-de-lys versiering.

In de permanente collectie van het museum bevindt zich ook een enorme oude vitrinekast met instrumenten van het voormalig Laboratorium Topografie. Deze geodetische collectie is uniek omdat ze zoveel stukken uit dezelfde periode (1870-1920) omvat, van fabrikanten uit verschillende Europese landen. Er naast staat een astronomische kijker, door koning Willem I geschonken na de oprichting van de Gentse Hogeschool in 1817. Deze viervoetskijker met tandrad werd gemaakt door F.J. Rienks uit Ferwerderadeel (Fr.). Ook permanent staan er twee lage vitrinekasten met oude meet- en ook tekenapparatuur: meest proportionaalpassers en Coradi-planimeters uit de collectie van de stad Antwerpen.

Het Museum voor de Geschiedenis van de Wetenschappen is gevestigd op de campus van de Universiteit Gent, Krijgslaan 281, gebouw S30. De openingstijden zijn elke werkdag van 10.00-12.30 en van 13.30-17 uur. De toegang is vrij.

Adri den Boer

Varia: inhoud Caert-Thresoor en Geodesia

In numer 2001-1 van Caert-Thresoor vindt men o.a. de volgende artikelen:

- Sjoerd de Meer, Jodocus Hondius' wereldkaart in twee halfronden met de reizen van Drake en Cavendish
- Joost Augusteijn, Drie zeldzame wereldkaarten van Dancker Danckerts
- Henk van der Heijden, Antonius van Leest, een 16de-eeuws Antwerps kaartmaker
- Frans Depuydt en Leen Decruynaere, De Vlaanderen-kaarten van Mercator en Ortelius: In welke mate zijn ze metrisch nauwkeurig?

In Geodesia treft men in de eerste nummers van 2001 de volgende historische artikelen aan:

- J. H. Holsbrink, Een Fries driehoeksnet en een Fries coördinatenstelsel (serie in nrs 2001-2, 4 en 5)
- H. Martinus, Een halve eeuw 'Kleine United Nations' in Nederland (nr 2001-4, over het ITC)

Een start met het registreren van geodetisch beeldmateriaal

Zoals u in het tijdschrift de Hollandse Cirkel (jaargang 2 nr.3, oktober2000) heeft kunnen lezen was er de vraag naar leden voor de werkgroep Historisch Geodetisch Beeldmateriaal. Zij zijn voor het behoud van historisch markant beeldmateriaal.

Ik ben Anne-Floor van Tilburg en studeer museologie aan de Reinwardt academie in Amsterdam. Ik ben gevraagd door de Stichting de Hollandse Cirkel om hen te helpen met het inventariseren en registreren van beeldmateriaal. Mijn opdracht luidt als volgt.

1. Inventariseren wat er aan beeldmateriaal is bij de Afdeling Geodesie aan de TUDelft. (En als er tijd is langs andere deelnemers van de stichting gaan.)
2. Vervolgens de gevonden materialen in categorieën in delen.
3. Daarna een registratie systeem opzetten waarin het beeldmateriaal geregistreerd zal worden.
4. Tot slot enkele voorbeelden en een handleiding maken bij het systeem.

Deze opdracht is zeer beperkt. Dit is omdat ik maar zes weken de tijd heb en een gebied moest afbakenen.

Na de eerste twee weken kan ik u meedelen dat we goed op schema liggen. Ik weet nu waar er op de afdeling beeldmateriaal is en ben bezig het iets te specificeren. Het is niet zo dat ik kan zeggen wat het is, want daarvoor beschik ik niet over voldoende kennis. Ook is dat pas in een later stadium van toepassing. Verder ben ik aan het praten met verschillende instanties over hoe zij hun beeldmateriaal registreren. Vervolgens ga ik categorieën maken en beginnen aan het registratie systeem. Deze zal in het eind van mijn week 5 klaar zijn en week 6 zal ik gebruiken om voorbeelden en een handleiding te maken.

Na deze zes weken is er een registratiesysteem om beeldmateriaal van Geodesie mee te registreren. Er zullen dan opnieuw mensen gevraagd worden om dit te gaan toepassen.

Ik hoop dat u een idee heeft van wat mijn werkzaamheden zijn. Als u nog vragen heeft kunt u contact op nemen met Anne-Floor van Tilburg stagiaire van de Stichting de Hollandse Cirkel, Thijsseweg 11, 2629 JA Delft, 015-2782047, e-mail: AvTilburg@hotmail.com.

Anne-Floor van Tilburg

Varia: de laatste loodjes...

Van tekengereedschap wordt in tegenstelling van geodetische instrumenten voor zover bekend (nog?) geen inventarisatie gemaakt. Binnen de technische kartografie werden voor het in inkt calqueren van potlood-minuutbladen 'bijna maatvaste' calques ingepast met blokjes lood, uiteraard van onderen voorzien van een viltlaagje.
De Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat (MD) groeide tijdens de bloeiperiode van dit handwerk naar twee tekenzalen. Werden deze afdelingen formeel genummerd als Tekenzaal 1 en 2, naar de resp. chefs L.R.M. van den Brink en M.J.J. Flink heetten ze ook 'Van den Brink' en 'Flink'.
Decennia na de invoering van de automatisering van het tekenwerk en het overlijden van genoemde chefs zijn er nog een royaal aantal van deze loodjes bij de dienst aanwezig (en deels benut als presse-papier). Sporend met de informele aanduiding van de tekenzalen is dat de ingegraveerde nummering van de loodjes wordt voorafgegaan door de initiaal van de achternaam van de chefs, dus B of F. Hun doorsnede was aanvankelijk 75 mm., later 105 mm en het gewicht 0,75 kg. Naar overlevering werden en daarvan vier aan elke tekenaar verstrekt.
Aan de vooravond van de herinrichting van de MD vanwege de Delftse nieuwbouw past een foto van enkele loodjes in deze rubriek 'Varia'.

Adri den Boer

_ De Passer_

Verzamelaars van Tekeninstrumenten

De Passer is een club van verzamelaars van tekeninstrumenten. De verzamelitems variëren van eenvoudige passers tot geavanceerde planimeters en pantografen.

BEGINNENDE CLUB
De club is nog jong. Nieuwe ideeën zijn van harte welkom. Er is alle ruimte voor bruisende initiatieven. Maar er is ook alle gelegenheid om rustig op te starten.

HAALBARE KAART
De leden van de club helpen elkaar – in alle vrijheid – om een leuke collectie op te bouwen. Dat is nu nog makkelijk: het aanbod is breed en de prijzen zijn zeer redelijk. Een voorbeeld: de getoonde verzamelitems op deze stand zijn slechts ⅓ van collecties, die in 4 jaar werden opgebouwd. Het kan dus nog.

VOORDELEN
De voordelen van de verzamelclub zijn:
- uitwisselen van informatie en ervaring
- gemeenschappelijk deelnemen aan beursen
- ondersteunen van beginnende verzamelaars
- ruilen van dubbele items of voorwerpen die niet meer in de eigen collectie passen
- delen in onderzoeksresultaten
- gemeenschappelijk inkopen

VAKMANSCHAP & DESIGN
Wat de leden gemeenschappelijk hebben is waardering voor vakmanschap en bewondering voor industrieel ontwerp. Enige tekenervaring is voor leden handig, maar niet noodzakelijk.

NIEUWE HOBBY
Vaak is het zo, dat mensen na het beëindigen van hun carrière, een hobby zoeken waarin ze nog 'tastbare resultaten' kunnen boeken. Maar ook werkenden kunnen ontspanning vinden in een wereld van vakmanschap en design. Beide groepen zijn van harte welkom!

GEEN KOSTEN
Aan een lidmaatschap zijn voorlopig geen kosten verbonden. De kontakten zijn immers zeer informeel. Bezoekjes vinden over en weer plaats. Ieder draagt dan zijn eigen kosten. De club heeft geen zware organisatie, en daarmee geen 'overhead'.

HOE WORD IK LID?
Door het invullen van onderstaand formuliertje en sturen aan: Guus Craenen, Noorderweg 41, 3761 ET Soest. Maar u mag het ingevulde formulier ook afgeven bij deze stand.

INFORMATIE
Voor meer informatie kunt u ook later contact opnemen met een van de standhouders:
- Guus Craenen, telefoon: 035 - 601.00.88

Naam:

Voornaam:

Straat:

Postcode en plaats:

Telefoon: E-mail adres:

Terug naar de Lange Zaal

In "De Hollandse Cirkel" van oktober 2000 stond een brief afgedrukt die het stichtingsbestuur aan de Afdeling Geodesie van de TU zond.
Daarin werd gesteld dat het oude Geodesiegebouw tot ons geodetisch erfgoed behoort en mogelijk het best geconserveerd kan worden door het te gebruiken waarvoor het gebouwd werd.
Nu de afdeling Geodesie het pand aan de Thijsseweg zal moeten verlaten, moet er, volgens het stichtingsbestuur, gedacht worden over de mogelijkheid naar Kanaalweg 4 terug te keren. Die mogelijkheid biedt zich aan daar de Meetkundige Dienst het gebouw gaat verlaten.

Tekening van J.V.A. Pollen uit het 3e Lustrumboek van 'Snellius' 1955-1960

In de brief staat dat de stichting zich beperkt tot argumenten van historische aard en zich onthoudt van overwegingen van nostalgische aard.
Daar wil ik het graag over hebben. Voor mij en voor vele anderen is het gebouw heel belangrijk geweest. Ik heb er drie werkgevers gehad: de Meetkundige Dienst, de Technische Hogeschool en, nog net, het ITC. Ik zou zo graag nog eens in het gebouw ronddwalen in de staat waarin het toen was.
Vestiging van de afdeling Geodesie zou het mogelijk kunnen maken de lange zaal in oude glorie te herstellen.
In Delft wordt nu nagedacht over de ontwikkeling van de omgeving, waarbij het gebouw van de MD, dat dus ook verlaten wordt, mede kan worden betrokken.
De afdeling Bouwkunde van de TUD gaf een aantal studenten als opdracht een ontwikkelingsplan te maken voor die omgeving. Het lag voor de hand dat die studenten meer wilden weten over dat zo karakteristieke gebouw en het oorspronkelijke gebruik ervan. Zij kwamen bij het bureau van de Stichting terecht, dat het initiatief nam voor een "voorlichtingsbijeenkomst". De heer Gravestein van de Afdeling Geodesie gaf daar een kort overzicht van de geschiedenis van het gebouw.
Ik mocht vertellen over het gebruik tot 1955, toen de conciërgewoning, de werkplaatsen en de wagenloods afgebroken werden. Het was buitengewoon leuk te zien hoe geïnteresseerd men was en op vele punten doorvroeg.
Hun plan zal zeker niet uitgevoerd worden, maar zal er wel toe bijdragen dat het gebied rond het oude Geodesiegebouw in de belangstelling komt te staan.

Henk Zorn

Agenda

t/m 31juli 2001	Expositie "150 jaar Landmeetkunde en Cartografie", Gent, Museum voor de Geschiedenis van de Wetenschappen" (inl. tel. ++32-(0)9/264.49.30)
november 2001	HC-Symposium "Nederlands gedachtengoed rond de ontwikkeling van geodetisch instrumentarium" te Delft (bericht volgt, zie ook www.hollandsecirkel.nl)

Bedrijfsdonateurs

Buro Intermediair	Paramaribo
Gemeente Apeldoorn	Apeldoorn
Gemeentewerken	Rotterdam
HAM, Survey afdeling	Rotterdam
Hoogheemraadschap van Delfland	Delft
Ingenieursbureau BCC	Leerdam
Oranjewoud, Geo-info	Heerenveen
Tensing SKS	Zaltbommel
The Hydrographic Society	Rijswijk
Walburg Pers	Zutphen

Stichting Geodesia

Stichting Geodesia is het samenwerkingsverband van geodetische beroepsverenigingen in Nederland.

De stichting heeft als doel:

- het bevorderen en verbreden van de kennis en bekendheid van de geodesie;
- het bevorderen van de samenwerking met aanverwante vakgerichte organisaties.

Daartoe is de stichting actief op de volgende terreinen:

- uitgeven van het maandblad 'Geodesia', tijdschrift voor geodesie en geo-informatie;
- organiseren van vakbeurzen, congressen, studiedagen en rayonbijeenkomsten;
- ondersteunen van de Geodesie Promotie Commissie.

Bij de stichting zijn de volgende verenigingen aangesloten:

- VVL - Vereniging van Landmeetkundigen;
- NVG - Nederlandse Vereniging voor Geodesie;
- BVK - Bond van Kadasterpersoneel;
- VMDR - Vereniging Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat.

Voor meer informatie:

STICHTING GEODESIA - Postbus 10390 - 7301 GJ Apeldoorn
telefoon (055) 5761440 - fax (055) 5761441
website: www.geodesia.nl

Stichting Geodesia